

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
3. März 2005 (03.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/019631 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **F02F 3/00**, F16J 1/00

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): MAHLE GMBH [DE/DE]; Pragstrasse 26 - 46, 70376 Stuttgart (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/001852

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:  
19. August 2004 (19.08.2004)

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): ULLRICH, Michael [DE/DE]; Lenauweg 18, 71696 Möglingen (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(74) Anwalt: MEHL, Siegfried; Mahle GmbH, Patentabteilung ZRIP/EP, Pragstrasse 26 - 46, 70376 Stuttgart (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

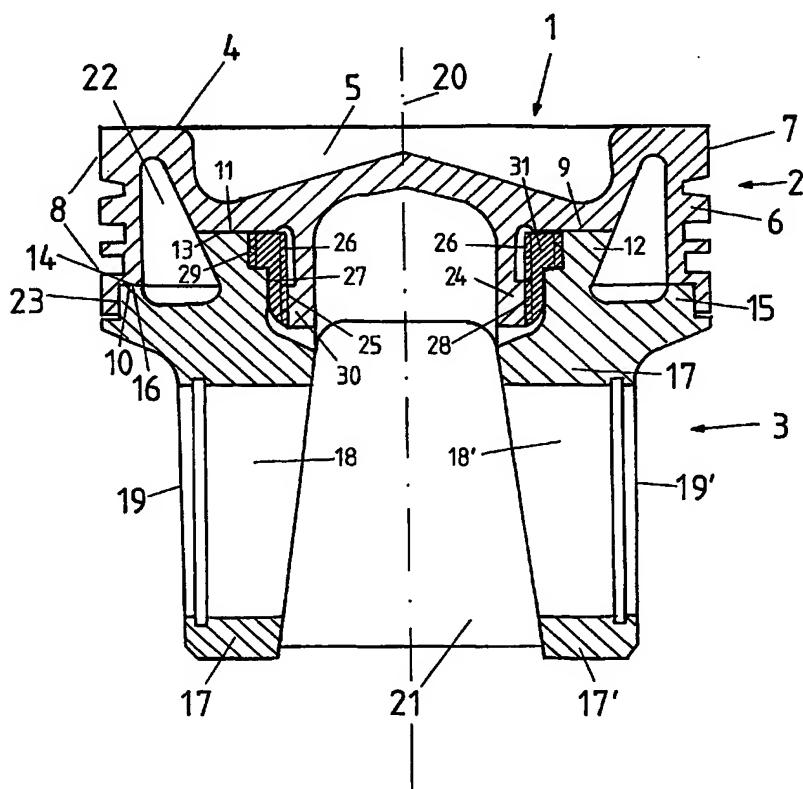
(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

(30) Angaben zur Priorität:  
103 37 961.4 19. August 2003 (19.08.2003) DE

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: SPLIT PISTON FOR AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE

(54) Bezeichnung: MEHRTEILIGER KOLBEN FÜR EINEN VERBRENNUNGSMOTOR



(57) Abstract: A split piston (1), for an internal combustion engine is disclosed, comprising an upper piece (2), connected to a lower piece (3), by means of a screw connection. The screw connection comprises a tubular connector piece (24), mounted on the underside of the piston upper piece (2) with an external thread (25), a spacer sleeve (27) with an external (29) and an internal (28) thread and a support rib (12) formed on the lower piece (3) of the piston (1) with an internal thread (26). The upper piece (2) can thus be screwed to the lower piece (3), by means of the connector piece (24), the spacer sleeve (27) and the support rib (12). The spacer sleeve (27) acts as a compressing body and the connector piece (24) as an extending body, to generate the mechanical tension necessary for fixing the screw connection.



CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

(57) **Zusammenfassung:** Vorgeschlagen wird ein mehrteiliger Kolben (1) für einen Verbrennungsmotor mit einem Oberteil (2), das über eine Schraubverbindung mit einem Unterteil (3) verbunden ist. Die Schraubverbindung besteht aus einem auf der Unterseite des Kolbenoberteils (2) angebrachten, rohrförmigen Verbindungsansatz (24) mit einem Außengewinde (25), aus einer Zwischenhülse (27) mit einem außen (29) und einem innen liegenden (28) Gewinde und aus einer am Unterteil (3) des Kolbens (1) angeformten Tragrippe (12) mit einem Innengewinde (26). Hierbei ist das Oberteil (2) über den Verbindungsansatz (24), die Zwischenhülse (27) und die Tragrippe (12) mit dem Unterteil (3) verschraubar. Die Zwischenhülse (27) wirkt hierbei als Stauchkörper und der Verbindungsansatz (24) als Dehnkörper, wodurch die für eine Fixierung der Schraubverbindung erforderliche mechanische Spannung erzeugt wird.